# CONTROLADOR DE RIEGO INTELIGENTE

# MCS-R100

Rev 1



**ÍNDICE GENERAL**


INTRODUCCIÓN ..... 5

ADVERTENCIAS ..... 5

GENERALIDADES ..... 5

IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES ..... 6

1 - PLACA CONTROLADORA ..... 8

2 - FUENTES DE ALIMENTACIÓN ..... 8

3 - BORNERA A ..... 8

4 - BORNERA B ..... 9

CAPACIDADES DEL CONTROLADOR ..... 9

1 - SISTEMA DEL QUE FORMA PARTE ..... 9

2 – FUNCIONAMIENTO – MODO DE OPERECION ..... 10

CONEXIONADO ..... 11

1 - SENSORES ..... 11

1.1 - SENSOR DE HUMEDAD ..... 11

1.1.1 - MODO DE CONEXIÓN DEL SENSOR DE HUMEDAD ..... 11

1.1.2 - CONEXIÓN DE UN SOLO SENSOR DE HUMEDAD ..... 12

1.1.3 – SENSOR EN SERIE DE VARIOS SENSORES DE HUMEDAD ..... 13

2 – SENSOR DE LÌQUIDO ..... 13

3 – CAUDALIMETRO ..... 14

4 - CARGAS DE 220 VAC ..... 14

INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA CENTRAL ..... 15

PROGRAMACIÓN Y CONTROL ..... 15

1 - BREVE INTRODUCCIÓN ..... 15

2 - CONFIGURACIÓN DE CELULARES MAESTROS ..... 16

3 - COMANDOS SOPORTADOS POR LA CENTRAL MCS-R100 ..... 16

4 - PASOS PARA UNA CORRECTA PROGRAMACIÓN ..... 16

5 - ELIMINAR CELULARES MAESTROS ..... 17

MENSAJES DE RESPUESTA Y REPORTES DE EVENTOS ..... 18

1 – RESPUESTA AL COMANDO HORA DE INICIO Y FIN DE CICLOS ....... 18
2 – RESPUESTA AL COMANDO TIEMPO ELECTROVALVULA DE AGUA ....... 18
3 – RESPUESTA AL COMANDO TIEMPO DE FERTILIZANTE ....... 19
4 – RESPUESTA AL COMANDO HORA DE REPORTE DIARIO ....... 19
5 – RESPUESTA AL COMANDO FORMATEAR CENTRAL DE RIEGO ....... 19
6 – RESPUESTA AL COMANDO SISTEMA ....... 19
7 – RESPUESTA AL COMANDO REGISTRAR MAESTROS ....... 20
8 – RESPUESTA AL COMANDO ESTADO DEL SISTEMA ....... 20
9 – RESPUESTA AL COMANDO DE CONFIGURACIONES ESTABLECIDAS ....... 20
10 – MENSAJE AL EVENTO CORTE Y SUMINISTRO DE RED ELECTRICA ....... 20
11 – MENSAJE AL EVENTO NIVEL DE AGUA ....... 21
12 – MENSAJE AL EVENTO NIVEL DE FERTILIZANTE ....... 21
13 - MENSAJE AL EVENTO HUMEDAD BAJA ....... 21
14 - MENSAJE AL EVENTO NO CAUDAL DE AGUA ....... 21
SEÑALES LUMINOSAS ....... 22
GARANTÍA ....... 22

## INTRODUCCIÓN

Agradecemos por haber confiado en **MiCROSEG** y queremos felicitarlo por haber adquirido nuestro Controlador de Riego Inteligente MCS-R100.
El mismo le permitirá monitorear, comandar y realizar un control automático de los diferentes dispositivos conectados al controlador para cumplir la función de Sistema de Riego Inteligente, a distancia, desde cualquier teléfono celular vía mensaje de texto (SMS).

Para obtener el máximo beneficio de este producto, le recomendamos que:

- Lea atentamente las instrucciones que se brindan en este manual
- Para la instalación del controlador, contrate siempre a un instalador o electricista experimentado

## ADVERTENCIAS



**EL CONTROLADOR DE RIEGO INTELIGENTE MCS-R100** utiliza para su funcionamiento la red GSM de telefonía celular. Debido a esto, ciertas propiedades de la misma pueden afectar el correcto funcionamiento del producto.
Esto sucede, cuando por ejemplo, no hay suficiente señal en el lugar donde va a ser instalado.
Otro ejemplo es la demora en la entrega del mensaje por parte de las empresas de telefonía celular, dicha demora por lo general no exceden de unos cuantos segundos, pero tampoco están garantizados a ese tiempo.
Tales problemas corresponden a las empresas de telefonía, y por ende **MiCROSEG** no se responsabiliza por las demoras y/o entrega de los mensajes de textos, en tiempo y forma.

Usted debe encargarse de la activación de la línea adquirida. Para ello, contáctese con un representante de la compañía móvil elegida. El uso y consumo de los planes adquiridos, prepago, plan empresarial, etc. es absoluta responsabilidad del usuario.

Controle periódicamente la estabilidad de la red eléctrica. Ante cualquier anomalía, todo aparato conectado a esta puede sufrir daños considerables afectando el buen funcionamiento del dispositivo. Tenga en cuenta que siempre es recomendable declarar todo aparato eléctrico/electrónico de su pertenencia al ente correspondiente; requisito indispensable para poder reclamar por daños producidos por los cortes en el suministro o fluctuaciones por parte de la empresa prestadora del servicio.

**NO MANIPULE EL EQUIPO SI ESTE SE ENCUETRA CONECTADO A LA RED ELECTRICA.**

## GENERALIDADES

Gabinete estanco de plástico inyectado en alto impacto, con alojamiento para circuito electrónico, múltiples opciones de anclaje de circuito, paso de cables con traba, ventilación, prensacables para conexión interior a exterior, anclaje para transformador.

El kit incluye:

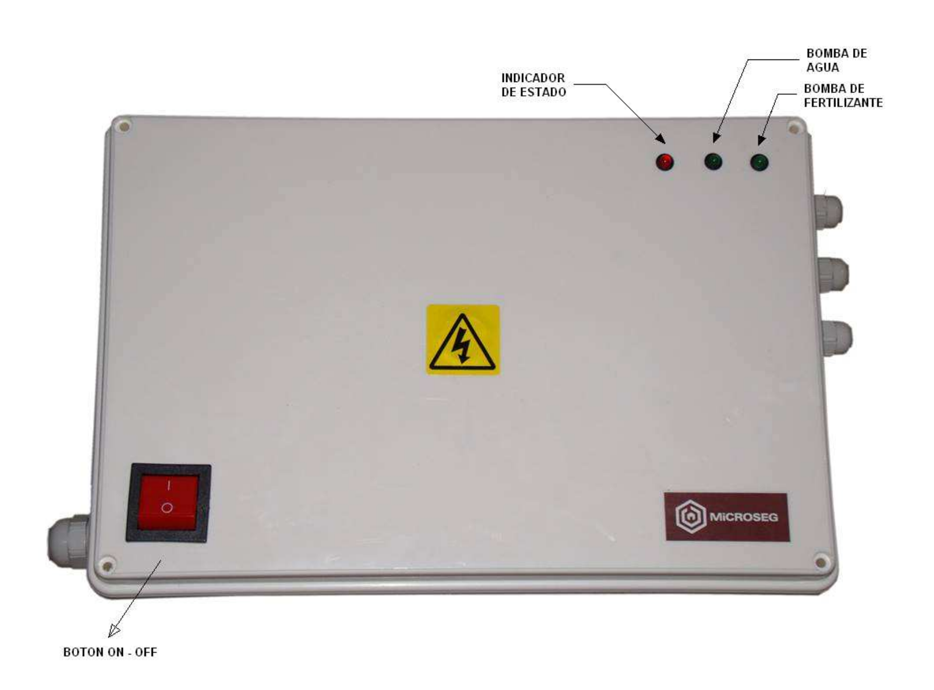
- Gabinete central
- Manual de instrucciones (con ejemplos de conexión)

Este equipo dispone de:

- Tres salidas analógicas de 220 VAC – 50 Hz (contactor para bomba de agua, electroválvula de agua y fertilizante).
- Dos entradas para sensores de nivel de líquido (discretas, los sensores deben ser NC).
- Una entrada para sensor de caudal de agua (Discreta, el sensor debe ser NA).
- Botón tipo ON-OFF para encendido y apagado del sistema.
- Módulo de comunicación a la red celular mediante control y reportes SMS.
- Detección y corte de energía eléctrica.
- Juego de comandos SMS para el control del equipo.
- Transformador de 12 + 12 VAC de 2000 mA para alimentación primaria del controlador.
- Batería de 12V - 4Ah para alimentación secundaria.

## IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES

En la siguiente imagen podemos observar una fotografía de la central propiamente dicha, con todos sus componentes.



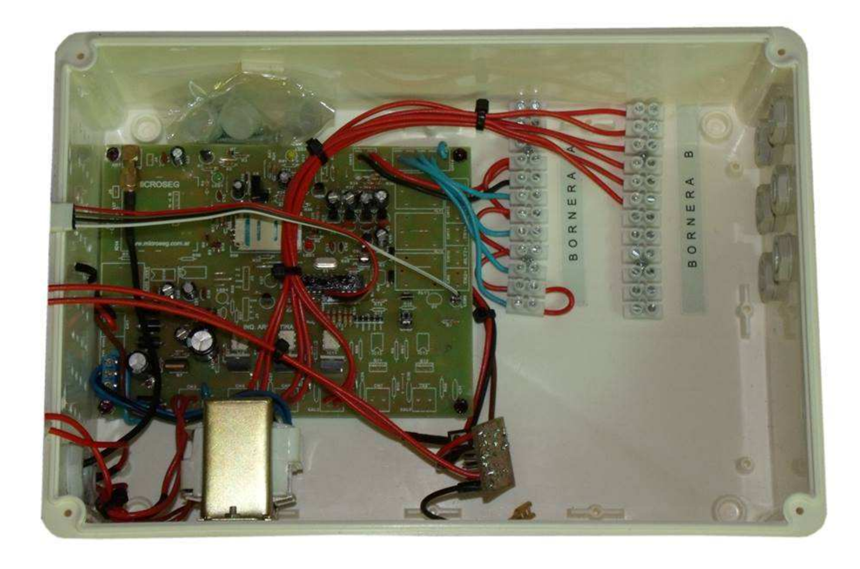



Diagrama esquemático del controlador.

ANTENA
RED
STATUS
MODEM GSM
SECCIÓN A
PLACA DE CONTROL
ESTADO
12 VDC
GND
RET
SENSOR HUMEDAD
12 VDC
RET
SEN AGUA
12 VDC
RET
SEN FERT
12 VDC
RET
CAUD
FASE
NEUTRO
EV AGUA
FASE
NEUTRO
EV FERT
FASE
NEUTRO
BOMBA
Transoformador
12 + 12V
2000 mA
FUSIBLE 1A
A LA RED ELECTRICA 220 V
12V
BATERIA 12V
4AH
GND

## 1 - PLACA CONTROLADORA

Esta placa recibe las órdenes del usuario, y es la encargada de interpretar los comandos recibidos a través de la red celular, para así habilitar o deshabilitar los periféricos conectados a ella de manera automática de acuerdo a los seteos correspondientes.



**IMPORTANTE**
**No debe manipularse esta placa por ningún motivo. Todas las conexiones que usted deba realizar, se encuentran disponibles los diferentes conectores/borneras.**

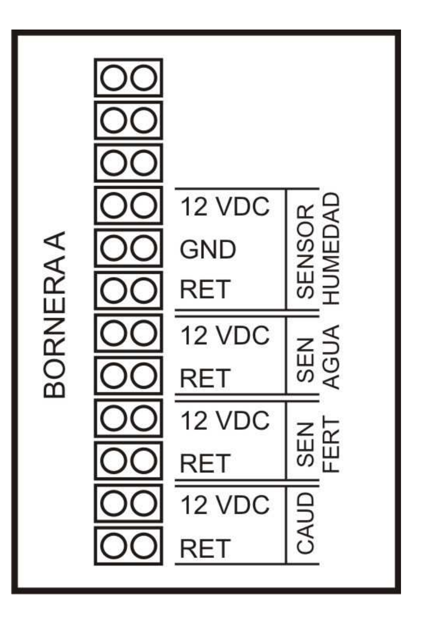
## 2 - FUENTES DE ALIMENTACIÓN

El controlador se compone de una fuente de alimentación principal. La misma cuenta con un transformador de 12 + 12 VAC de 2000 mA. que deberá permanecer conectado a la red eléctrica en todo momento, mientras que la fuente secundaria es una batería de 12 V / 4 AH que sirve de respaldo al sistema cuando la red eléctrica sufre un corte. A su vez se dispone de un cargador automático auxiliar de batería. Esta batería permite, solamente que el controlador siga conectado a la red celular para informar los eventos que se llevan a cabo. La autonomía es de aproximadamente 24 hs.

***NOTA: Se recomienda cambiar la batería al menos una vez al año.***

## 3 - BORNERA A

La misma está distribuida como se muestra a continuación.




Como se observa, este conector contiene 4 secciones perfectamente identificables. En el se deben conectar:

- Sensor de Humedad
- Sensor de Nivel de Agua en el Tanque
- Sensor de Nivel de Fertilizante
- Caudalímetro

## 4 - BORNERA B

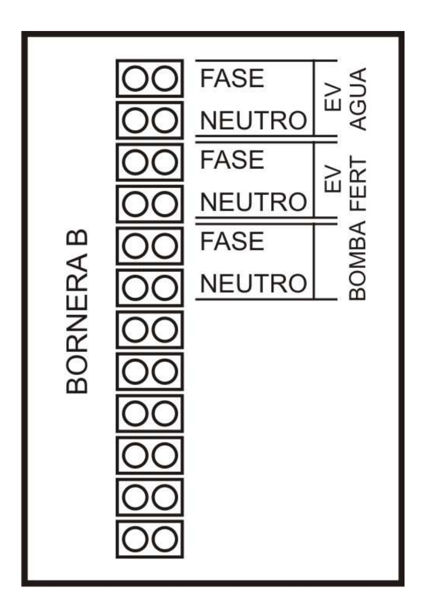
La  Bornera B es utilizada para **Cargas de Potencia**.

Esta bornera dispone 3 secciones, una para la *EV AGUA (Electroválvula de Agua), otra para la EV FERT (Electroválvula de Fertilizante) y otra para la BOMBA (Bomba de Agua).* Estos bornes van a proporcionar una tensión de 220 VAC – 50 Hz para controlar las bobinas de los dispositivos conectados. En el caso del borne para la BOMBA DE AGUA recuerde que debe interconectar un CONTACTOR entre el controlador y la bomba.

*Para más detalles ver el apartado CONEXIONADO.*



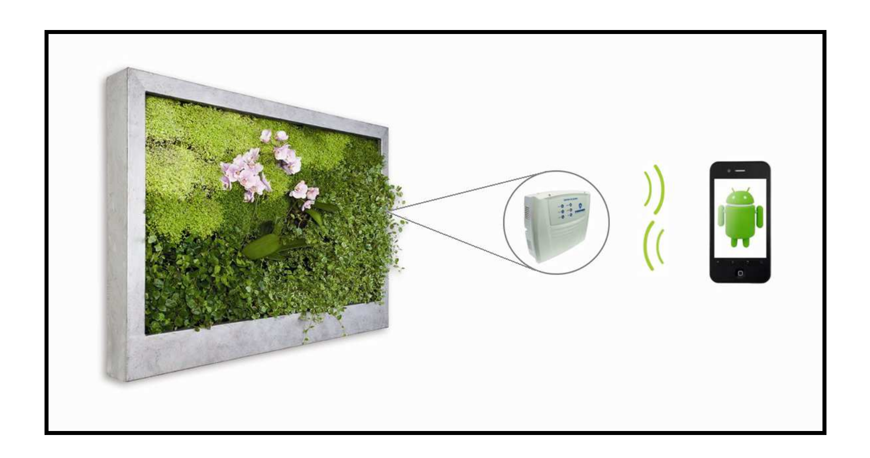
**¡ATENCIÓN!**
**No debe conectar de ninguna manera la bomba de agua al controlador. Emplee un contactor NA de bobina de 220 VAC – 7 Amp como mínimo.**




# CAPACIDADES DEL CONTROLADOR

## 1 - SISTEMA DEL QUE FORMA PARTE

MCS-R100 es un sistema de control, que fue desarrollado para llevar a cabo el riego automático de un jardín vertical (función específica). Su característica principal frente a otros controladores de otras marcas es que es un sistema inteligente debido a que basa su funcionamiento en el uso de la red de telefonía móvil. Es por ello que se puede configurar a la distancia como así también, recibir reportes ante eventualidades sin estar presente en el lugar donde se encuentra el dispositivo. Su manera de configurarse y recibir las alertas es a través del servicio SMS de la compañía elegida.

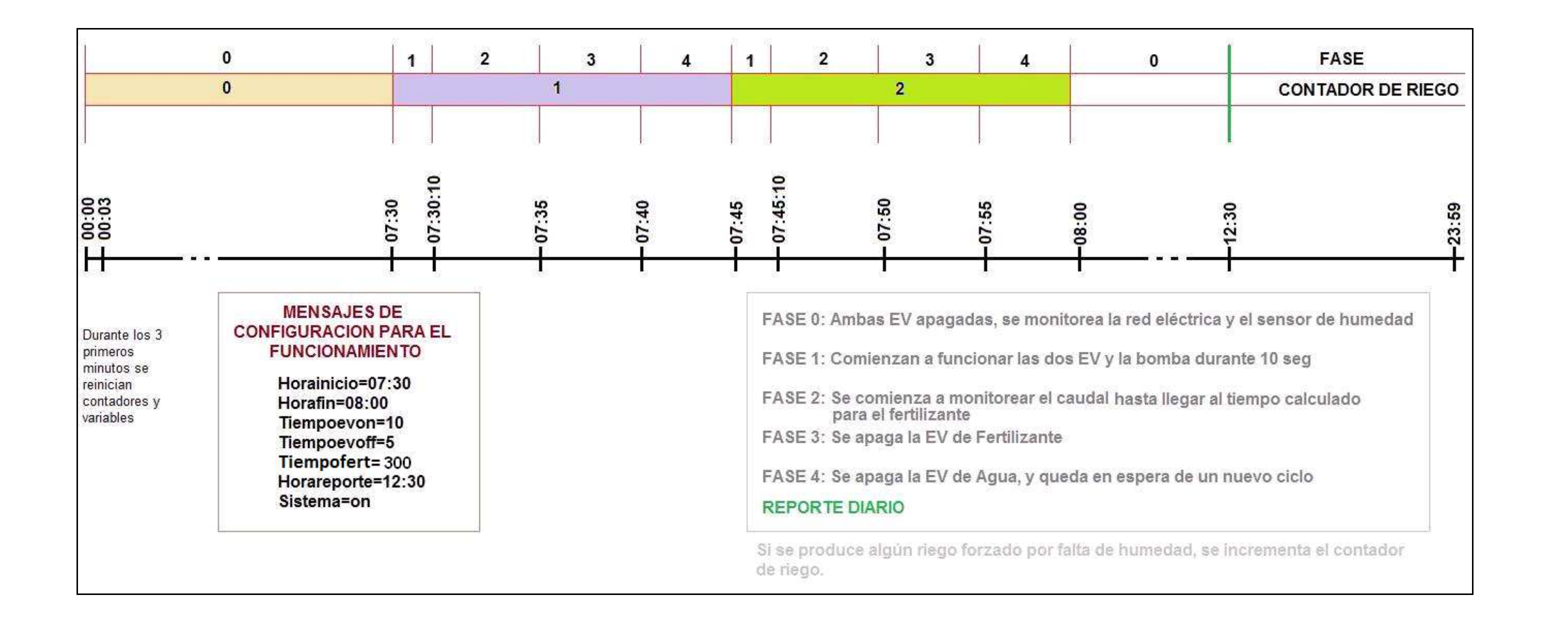


## 2 – FUNCIONAMIENTO – MODO DE OPERECION

Una vez instalado y al encender el quipo por primera vez, realiza automáticamente todas las configuraciones necesarias para poder registrarse a la red celular. Luego de esto, el mismo queda en espera de ciertos **parámetros de configuración** (Estos se detallan en el apartado Programación y Control). Los mismos se ingresan por única vez mediante comandos escritos en forma de mensajes de textos a través del teléfono móvil del usuario enviándolos a la central a través de la red GSM de telefonía celular. Durante este procedimiento, usted verá que el indicador de estado destella a una frecuencia de un segundo. Una vez configurado, MCS-R100 queda en condiciones de ser operado.
En estos seteos se establece la **franja horaria por día** en el cual el controlador realizará sus ciclos de riego. Es decir se establece una **"hora de inicio"** y una **"hora de fin"**. Cuando el controlador verifica la hora de inicio, comienza con el primer ciclo por lo que se encienden las salidas correspondientes a las electroválvulas de agua y fertilizante al igual que la bomba de agua.
El tiempo de duración de un ciclo corresponde al tiempo establecido en la apertura de la electroválvula de agua más el tiempo en el cual permanece apagado hasta comenzar con un nuevo ciclo.

Al inicio del riego, el controlador comienza a chequear el sensor de caudal (caudalímetro) para corroborar si hay presencia de flujo continuo de agua. También se testean los parámetros normales de nivel de agua y fertilizante. Si todo esto es correcto, el sistema mantiene encendidas y apagadas las salidas en los tiempos configurados o parámetros seteados. Estos ciclos se repetirán hasta el final de la franja horaria establecida.

Si se detecta una anomalía en estos sensados (Solamente en el sensado del caudalimetro y en el nivel de agua en tanque) se detendrá el ciclo de riego y el sistema quedara inhabilitado y reportará mediante un mensaje de texto de lo ocurrido a los usuarios del sistema. De esta manera estos, quedarán advertidos de dicha eventualidad por lo que tendrán que tomar las medidas que correspondan para solucionar este inconveniente antes de volver a habilitar al sistema.






**¡ATENCION!**
**Lo más común que puede ocurrir es que los recipientes se queden sin líquidos. Si no llegase a ser este el problema deberá verificar el correcto funcionamiento de los sensores correspondientes.**

Solucionado esta deficiencia el usuario deberá, mediante un comando específico desde el celular, habilitar al sistema para que este opere normalmente. Cabe aclarar que si el nivel de agua en tanque vuelve a su estado normal el controlador automáticamente vuelve a quedar operativo, por lo que el usuario se evita mandar el comando correspondiente para habilitar al sistema.

Además si usted lo desea, puede iniciar un **CICLO DE RIEGO FORZADO**, esto se debe a que el controlador permanentemente esta sensando la humedad y si este detecta un nivel bajo, notifica o reporta mediante mensajes de textos a los usuarios correspondientes.

# CONEXIONADO

## 1 - SENSORES



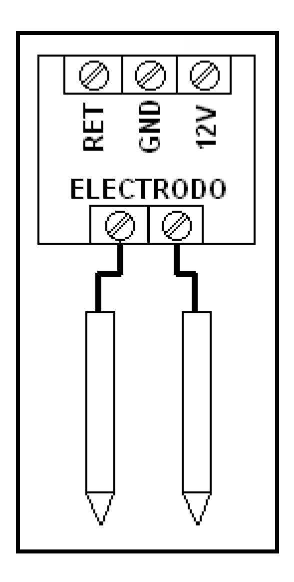
**¡ATENCION!**
**Recuerde que por cada sensor que coloque, debe retirar el cable que conecta los 12 VDC con su retorno. Caso contrario dejarlo como esta.**

### 1.1 - SENSOR DE HUMEDAD

Dicho sensor para que pueda emplearse en el controlador MCS-R100, independientemente de la tecnología empleada tiene que ser discreto. En condiciones normales (Presencia de humedad) debe retornar un nivel lógico alto, preferentemente entre 9 - 12 VDC. Caso contrario un nivel lógico bajo.

#### 1.1.1 - MODO DE CONEXIÓN DEL SENSOR DE HUMEDAD

Para el conexionado de este, se hace uso de la BORNERA A (Ver apartado 2, Sección 3). La misma provee alimentación de 12 VDC para dicho sensor. Además, posee entrada de retorno, para detectar el estado de nivel de humedad.

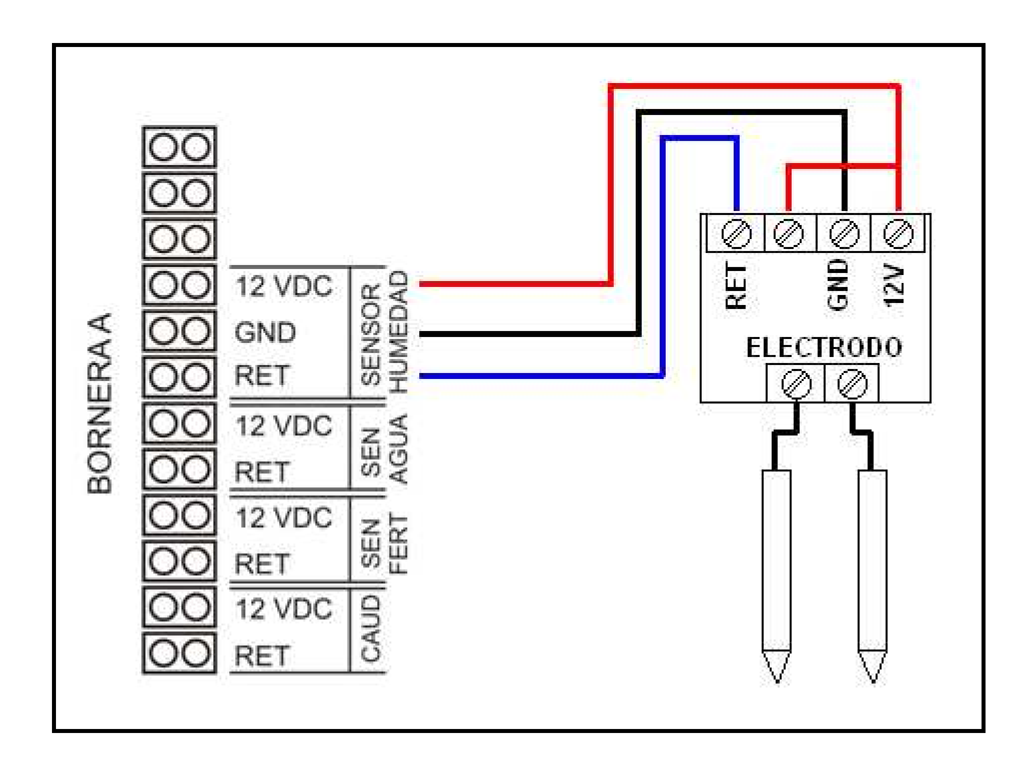





**IMPORTANTE**
**Es necesario que lea el manual del sensor que usted adquirió para realizar una correcta conexión previniendo así daño alguno.**

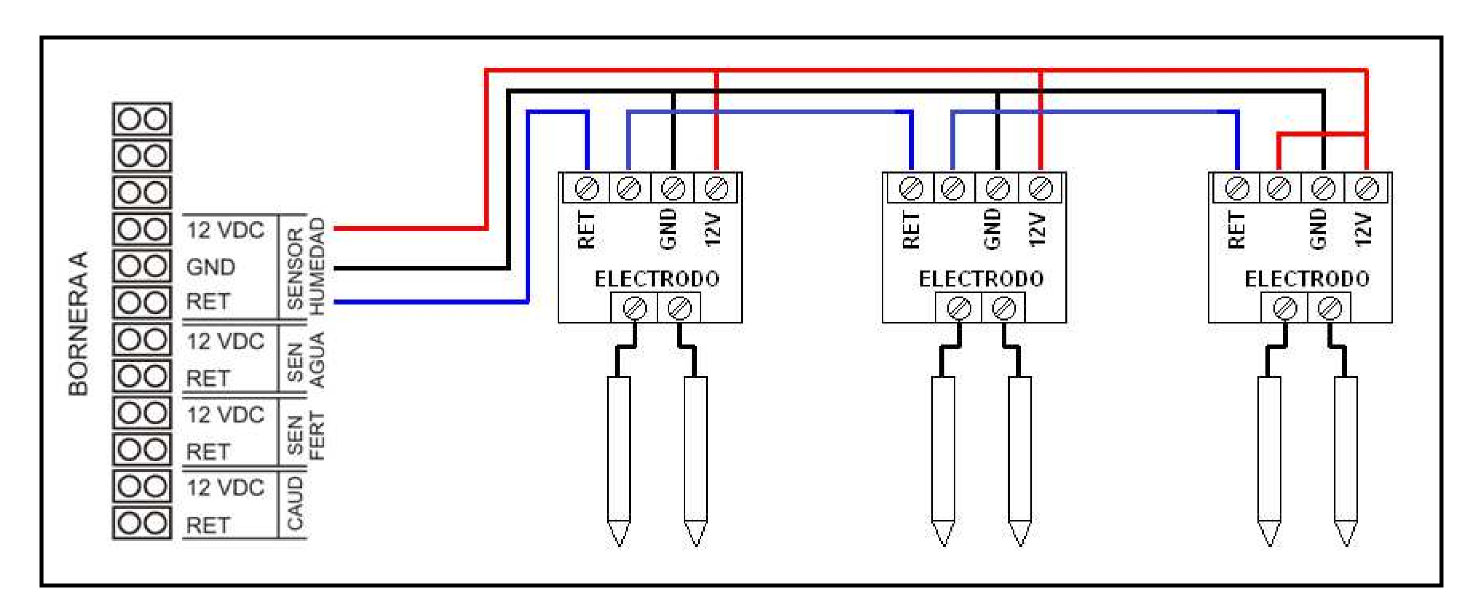
## 1.1.2 - CONEXIÓN DE UN SOLO SENSOR DE HUMEDAD

Como puede observarse en la figura anterior los cables de alimentación van directamente conectados al igual que el cable de retorno. De esta manera mientras se detecta humedad, por dicho retorno hay presencia de 12VDC y cuando ocurre lo contrario (humedad baja) el relay interno al sensor conmuta del estado cerrado al estado de abierto, por lo que la central detecta dicho cambio.



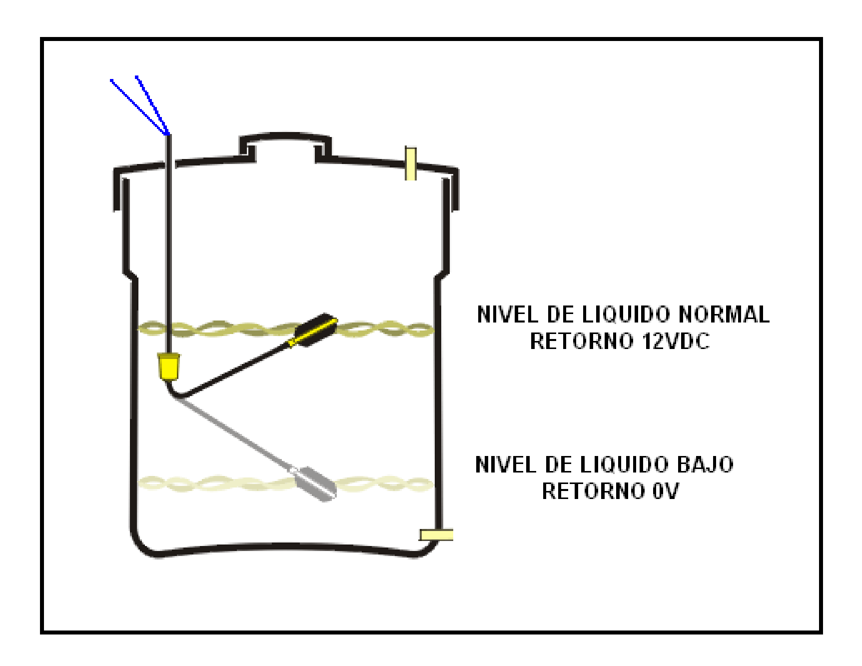
## 1.1.3 – SENSOR EN SERIE DE VARIOS SENSORES DE HUMEDAD

En el caso que se requiera utilizar uno o más sensores, para ello debemos tener en cuenta las conexiones como se muestran en la siguiente figura. Observar que el cable de salida de retorno de cada sensor se conecta a la entrada del sensor que le sigue. También debemos observar que únicamente en el ultimo sensor se debe realizar una conexión del borne positivo a la entrada de retorno. De esta manera si cualquiera de estos sensores detecta humedad baja, por la línea de retorno pasa de 12VDC a 0 VDC al controlador..




## 2 – SENSOR DE LÌQUIDO

Al igual que la sección anterior, usted puede emplear cualquier tecnología para sensar los niveles de líquidos (Agua y Fertilizante), siempre y cuando estos sean discretos. En presencia o nivel normal de fluido dicho sensor debe retornar entre 9 – 12VDC, caso contrario 0V.



## 3 – CAUDALIMETRO

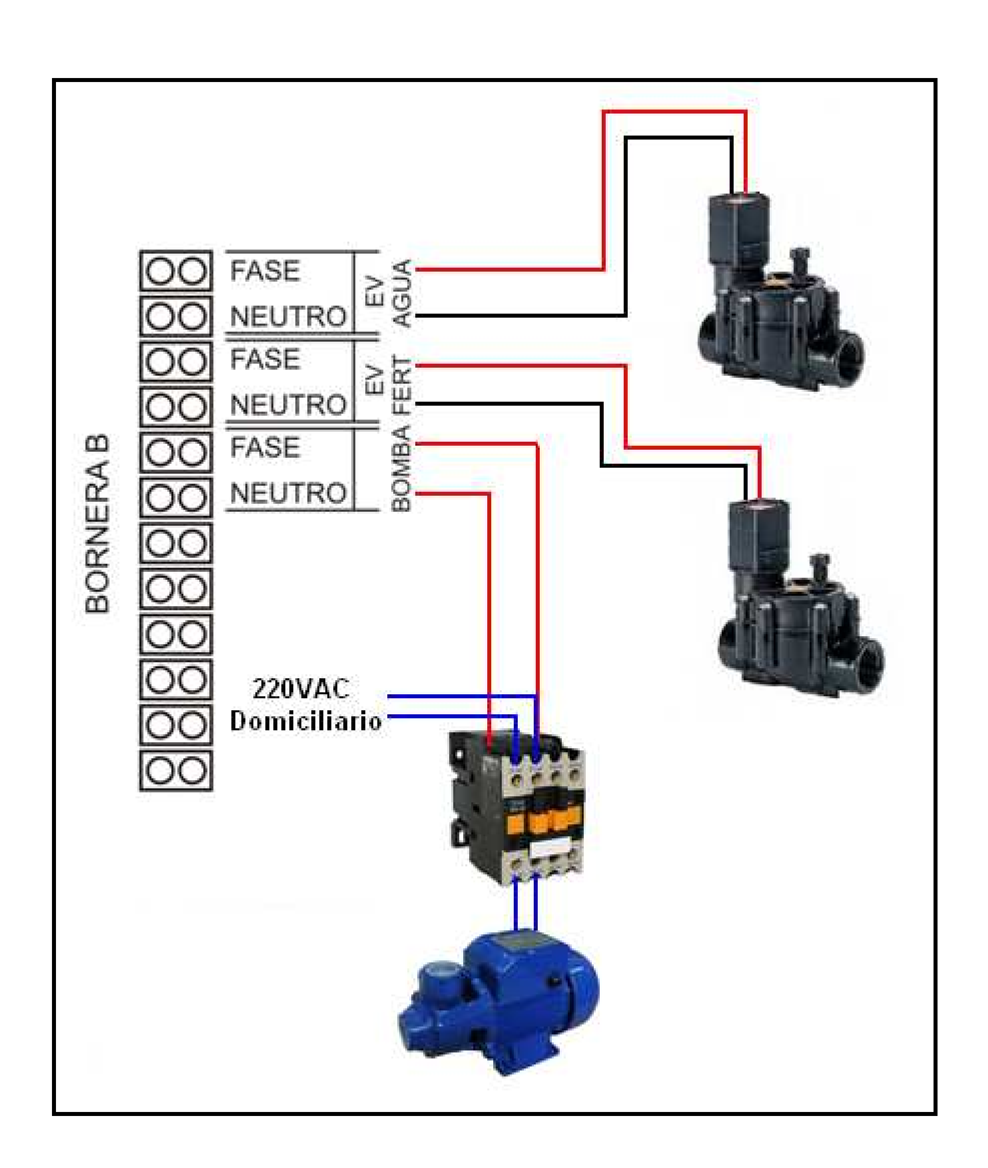
Los caudalímetros generalmente funcionan o disponen de una secuencia de pulsos a medida que lo atraviesa un flujo de líquido. A través de estos pulsos uno puede saber la cantidad de líquido que ha pasado a través de él. Para el controlador MCS-R100 esta cantidad no es importante, solamente el controlador requiere saber si hay presencia o no de flujo de agua por la cañería correspondiente. Por lo que se deberá realizar un adaptador para transformar dicha tecnología a un valor discreto. Si hay flujo continuo de agua, a la bornera dicho adaptador deberá entregar un valor de tensión d entre 9 – 12 VDC, caso contrario deberá entregar 0 VDC.

## 4 - CARGAS DE 220 VAC

Para controlar cargas extras que requieren 220 VAC – 50 Hz y se debe utilizar la BORNERA B, la cual se compone de 3 salidas que suministran una tensión de 220 VAC – 50 Hz con una potencia máxima de hasta 60 W cada una.

Para la Central MCS-R100 estas salidas son utilizadas para alimentar a las bobinas de las electroválvulas de agua y fertilizante y a la bobina del contactor empleado para encender o apagar a la bomba de agua.

Recordar que el contactor a emplear debe ser NA y cuya bobina tiene que ser de 220VAC con una corriente mínima de soporte de unos 7 Amp.



## INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA CENTRAL

Recuerde que la instalación debe ser realizada por un electricista o personal experimentado.
Esta central debe ser ubicada en un lugar libre de polvo y humedad.

Como puede verse en el diagrama esquemático de la central, en la Sección A se encuentra el zócalo para la colocación del chip de la compañía que usted ha elegido. ***No olvide que antes de conectar el equipo a la red eléctrica, debe colocar el chip en la ranura correspondiente o PORTASIM***. Recuerde que el chip deberá tener una **línea activa**, para ello recurra a su proveedor de servicio celular.

El equipo debe conectarse directamente a la red eléctrica siempre y cuando se haya hecho con anterioridad las conexiones correspondientes, como se ha detallado en el apartado CONEXIONADO. Realizado esto, presione el botón de encendido. En ese momento el equipo empezará automáticamente a realizar las configuraciones necesarias para conectarse a la red celular, proceso que dura aproximadamente 2 minutos; esto lo podemos advertir porque se observará cada un segundo un doble destello del indicador lumínico rojo que se encuentra alojado en la tapa del gabinete; si esto no ocurre, durante ese periodo de tiempo, apague el equipo, espere 10 segundos y vuelva a intentarlo.

Pasado 2 minutos, dicho indicador rojo deja de parpadear y se enciende durante 10 segundos, luego se apaga y vuelve a destellar permaneciendo en ese estado. En ese momento el equipo se habrá registrado a la red celular, y queda a la espera para que el usuario habilite al sistema. Para ello, se deben enviar todos los seteos obligatorios para comenzar con el ciclo de riego. Estos son:

- Hora de inicio
- Hora de finalización
- Tiempo de encendido de electroválvula de agua
- Tiempo de apagado de electroválvula de agua
- Tiempo de Fertilizante
- Hora del reporte diario
- Habilitación del sistema

**NOTA: Como se explica más adelante, cuando usted haya programado a la central con los números de sus teléfonos particulares, al encender el equipo, este le notificará con un mensaje de bienvenida.**

## PROGRAMACIÓN Y CONTROL

### 1 - BREVE INTRODUCCIÓN

El equipo funciona con un chip de cualquier compañía, solo hay que tener en cuenta que dicho chip debe estar dado de alta previamente.
Cada compañía celular puede activar las líneas telefónicas de diferentes maneras, consulte a su proveedor de servicio telefónico para cada caso.

Para comenzar, usted debe saber que **MCS-R100** viene de fábrica desbloqueado para todas las prestadoras de servicio, y abierto para que cualquier celular que le envíe un mensaje al equipo, pueda

tener control del mismo. Para recibir siempre los reportes del sistema, usted deberá configurar los ***celulares maestros*** (hasta 2 números).

## 2 - CONFIGURACIÓN DE CELULARES MAESTROS



Cuando **MCS-R100** se alimenta por primera vez se recomienda registrar el/los números celulares correspondientes. Esto será a través de un conjunto de mensajes de *programación*. En caso de perder o cambiar un número telefónico almacenado en la central, se los puede dar de baja haciendo uso de un comando especial que borra de la lista a dicho número.

## 3 - COMANDOS SOPORTADOS POR LA CENTRAL MCS-R100

A continuación se detallan el conjunto de mensajes de control soportados por el controlador MCS-R100.

| COMANDO | FUNCIÓN |
|---|---|
| **Horainicio=XX:XX** | Hora de inicio del ciclo de riego en formato de 24 hs. |
| **Horafin=XX:XX** | Hora de fin del ciclo de riego en formato de 24 hs. |
| **Tiempoevon=XXX** | Tiempo de encendido de la EV de agua para los ciclos de regado, expresada en minutos (máximo 3 caracteres. Rango de 0 - 999). |
| **Tiempoevoff=XXX** | Tiempo de apagado de la EV de agua para los ciclos de regado, expresada en minutos (máximo 3 caracteres. Rango de 0 - 999). |
| **Tiempofert=XXX** | Tiempo de encendido de la EV de fertilizante (En segundos entre 0 - 999). |
| **Horareporte=XX:XX** | Hora establecida para el reporte diario en formato de 24 hs.. |
| **Riegoforzado** | Realiza un ciclo de regado forzado por el usuario. |
| **Formatriego** | Borra todas las configuraciones y reinicia al equipo con los seteos de fábrica. |

## 4 - PASOS PARA UNA CORRECTA PROGRAMACIÓN

Al encender **MCS-R100** por primera vez usted debe esperar 2 minutos para que el equipo pueda registrarse en la red celular. Para ello debe esperar que el indicador rojo alojado en la tapa del gabinete deje de realizar el doble destello, y pase a parpadear a una frecuencia de una vez por segundo. A continuación desde su teléfono móvil debe escribir el siguiente mensaje:

**Maestro=reg**

Realizado esto, el controlador responde con la confirmación de dicho comando. Si se desea registrar otro número celular debe realizar el procedimiento anterior desde el teléfono correspondiente. Recuerde que este controlador solo puede almacenar hasta dos números celulares.

Una vez registrados los celulares maestros, se procede a enviar los mensajes obligatorios. Para ello, veremos un ejemplo:

Supongamos que quisiéramos que el sistema comience a funcionar a las 7:30 hs y termine a las 8:00 hs, que la electroválvula de agua tenga ciclos de 10 minutos encendidos y 5 minutos apagados (Total de los ciclos de riego, 15 minutos), el fertilizante debe estar en 10% con respecto al agua (1 minuto), y el reporte diario debería ser a las 12:30 hs. Para este ejemplo, los mensajes a configurar son:

**Horainicio=07:00**

**Horafin=12:00**

**Tiempoevon=10**

**Tiempoevoff=5**

**Tiempofert=10**

**Horareporte=12:30**

Por cada uno de estos mensajes el controlador responde al usuario confirmando la concreción de dicho seteos. Pasado esto, el equipo queda listo para empezar a funcionar, para ello deberá indicárselo con el mensaje:

**Sistema=on**

Vease la figura de la sección 7.



**IMPORTANTE**
**Para cada uno de estos parámetros la central deberá responderle con sus determinados mensajes de confirmación.**

## 5 - ELIMINAR CELULARES MAESTROS

En caso que usted desee por alguna razón, dar de baja a un celular maestro; por ejemplo: robo o extravío, usted deberá formatear al sistema. Para ello debe emplear el comando:

**Formatriego**

De esta manera los números anteriormente almacenados no recibirán los reportes que genera el controlador. Además dicho comando genera que el sistema quede totalmente configurado con los seteos de fábrica, por lo que deberá configurar todos los parámetros nuevamente como lo ha hecho desde un principio.



**IMPORTANTE**
**Los comandos deben ser escritos exactamente igual como aparecen en este manual, de lo contrario el equipo no responderá y tampoco los procesara correctamente. Verifique letras mayúsculas, minúsculas, sin espacios, etc, antes de enviar el mensaje.**

## MENSAJES DE RESPUESTA Y REPORTES DE EVENTOS

A medida que va configurando al controlador MCS-R100, el dispositivo responde con mensajes confirmando que la operación ha sido concretada. De la misma manera lo hace cuando se generan ciertos eventos. Los mismos son explicados a continuación.

Por defecto, el equipo responderá a todos los comandos enviados por el usuario.



**IMPORTANTE**
**Tener en cuenta que, para recibir todos los reportes solicitados por el usuario, el chip que se encuentra alojado en el controlador, deberá tener un crédito o saldo mínimo.**

### 1 – RESPUESTA AL COMANDO HORA DE INICIO Y FIN DE CICLOS

Siguiendo el ejemplo de la página N° 10, al enviar el comando **Horainicio=07:30** el controlador MCS-R100 responde:

**MiCROSEG informa:**

**La central de riego ha configurado la hora de inicio de riego diario a las 07:30 hs.**

Al configurar con **Horafin=08:00** responde:

**MiCROSEG informa:**

**La central de riego ha configurado la hora de fin de riego diario a las 08:00 hs.**

### 2 – RESPUESTA AL COMANDO TIEMPO ELECTROVALVULA DE AGUA

Enviamos **Tiempoevon=10** al controlador y este va a responder:

**MiCROSEG informa:**

**El tiempo de encendido de la electroválvula es de : 10 minutos.**

A **Tiempoevoff=5**:

**MiCROSEG informa:**

**El tiempo de apagado de la electroválvula es de : 5 minutos.**

## 3 – RESPUESTA AL COMANDO TIEMPO DE FERTILIZANTE

Al setear a la central con el comando **Tiempofert=300**, responde con:

**MiCROSEG informa:**

**El tiempo de apertura del fertilizante es de: 300 segundos.**

## 4 – RESPUESTA AL COMANDO HORA DE REPORTE DIARIO

Al comando **Horareporte=12:30** el controlador nos envía:

**MiCROSEG informa:**

**La central de riego ha configurado la hora de reporte diario a las 12:30 hs.**

## 5 – RESPUESTA AL COMANDO FORMATEAR CENTRAL DE RIEGO

A **Fortmatriego:**

**MiCROSEG informa:**

**Se ha formateado la central de riego MiCROSEG.**

## 6 – RESPUESTA AL COMANDO SISTEMA

Al enviar el comando **Sistema=on,** en este caso el controlador puede contestar de dos maneras.
Si al dispositivo se lo ha configurado con la totalidad de los comandos obligatorios, responde:

**MiCROSEG informa:**

**La central de riego esta operativa.**

En el caso que falten parámetros responde por ejemplo:

**MiCROSEG informa:**

**La central de riego no está operativa. Faltan parámetros!**<br>
**Horainicio: 07:30**<br>
**Horafin: 08:00**<br>
**Horareporte: falta**<br>
**Tiempoevon: falta**<br>
**Tiempoevoff: 5**<br>
**Tiempofert: 300**

## 7 – RESPUESTA AL COMANDO REGISTRAR MAESTROS

Comando **Maestro=reg**, respuesta:

**MiCROSEG informa:**

**El celular +543584558693 ha sido registrado.**

## 8 – RESPUESTA AL COMANDO ESTADO DEL SISTEMA

Escribiendo **Estado=?** responde por ejemplo:

**MiCROSEG informa:**

**Sistema: hab.**
**Nagua: normal.**
**Nfert: normal.**
**Hum: bajo.**
**Estado: no ciclo**
**Red electrica: SI**
**Signal GSM: 58%**
**Hora sis: 18:07 hs**

## 9 – RESPUESTA AL COMANDO DE CONFIGURACIONES ESTABLECIDAS

Si se envía el comando **Configuracion=?**, nos responde:

**MiCROSEG informa:**

**Sistema: des.**
**Horainicio: 07:30**
**Horafin: 08:00**
**Horareporte: 12:00**
**Tiempoevon: 10**
**Tiempoevoff: 5**
**Tiempofert: 300**

## 10 – MENSAJE AL EVENTO CORTE Y SUMINISTRO DE RED ELECTRICA

En el caso que el controlador detecte corte de energía eléctrica nos lo hará saber:

**MiCROSEG informa:**

**ATENCION! La central de riego ha detectado corte en la energía eléctrica.**

Si detecta suministro de energía eléctrica nos envía:

**MiCROSEG informa:**

**ATENCION! La central de riego ha detectado que la energía eléctrica ha vuelto a suministrarse.**

## 11 – MENSAJE AL EVENTO NIVEL DE AGUA

Al detectarse nivel de agua bajo enviará un mensaje a lo celulares maestros:

**MiCROSEG informa:**

**ATENCION! La central de riego ha detectado nivel de agua bajo. Riego detenido.**

Detectado el inconveniente anterior y verificando que el nivel de agua ha vuelto a sus condiciones normales, entonces el controlador nos enviará:

**MiCROSEG informa:**

**ATENCION! La central de riego ha detectado nivel de agua normal. Sistema habilitado.**

## 12 – MENSAJE AL EVENTO NIVEL DE FERTILIZANTE

Detectada esta anomalía:

**MiCROSEG informa:**

**ATENCION! La central de riego ha detectado nivel de fertilizante bajo.**

## 13 - MENSAJE AL EVENTO HUMEDAD BAJA

Mensaje enviado:

**MiCROSEG informa:**

**ATENCION! La central de riego ha detectado nivel de humedad bajo.**

## 14 - MENSAJE AL EVENTO NO CAUDAL DE AGUA

Si no se corrobora flujo de agua entonces el controlador informa con el siguiente mensaje:

**MiCROSEG informa:**

**ATENCION! La central de riego no detecta caudal de agua. Se detuvo el riego.**

## SEÑALES LUMINOSAS

**MCS-R100**, indica de diferentes maneras los diferentes procedimientos a la hora de interactuar con el controlador. Todas estas referencias se observaran en el indicador lumínico rojo en la tapa del gabinete.

Usted podrá observar las siguientes situaciones:

- Al encender el dispositivo por primera vez, el indicador rojo del gabinete se enciende y al cabo de un momento destella dos veces por segundo.
- Cuando el equipo necesita ser seteado por primera vez se debe corroborar el destello de una vez por segundo.
- Un destello cada 10 segundos indica el buen funcionamiento del equipamiento.
- Cada vez que llega un mensaje, el indicador se enciende manteniéndose en ese estado.
- Si el mensaje es validado, dicha luz roja destella por un momento. Caso contrario no realiza este procedimiento.
- *Cuando la central responde o reporta mediante mensaje, se produce un destello*.
- *Cuando las electroválvulas se van encendiendo y apagando en los tiempos seteados, los indicadores luminosos verdes también lo hacen.*

## GARANTÍA

MiCROSEG garantiza al comprador original que, por un periodo de 12 meses desde la fecha de compra del controlador MCS-R100 que el producto está libre de defectos en los materiales y/o mano de obra empleada durante su fabricación.

Durante el periodo de garantía, MiCROSEG reemplazará el producto, o cualquier parte integrante del mismo, sin costo alguno. La garantía es una sola.

MiCROSEG no se responsabiliza en ningún caso de los cargos por desmontaje, reinstalación, ni fletes.

Esta garantía no tendrá validez en caso de uso indebido, sobrecarga, instalación incorrecta, alteración, accidente, destrucción intencional, roturas producidas por golpes o caídas, por daños de accesorios, descarga o cortocircuito de la batería, o por intentos de reparación por terceros no autorizados; ni daños por causa de la naturaleza (inundaciones, tornados, rayos, etc.).

Para que esta garantía tenga validez deberá ser acompañada indefectiblemente por el respectivo comprobante de compra del producto.

**Procedimiento de la  Garantía**

Para obtener el servicio de la garantía, por favor devuelva el artículo en cuestión al punto de compra. Todos los distribuidores autorizados tienen un programa de garantía.






contacto@microseg.com.ar
www.microseg.com.ar